УДК 591.446:636.8

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ ФОРМ И ЧИСЛА БРЫЖЕЕЧНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ У КОШКИ ДОМАШНЕЙ (*Felis domestica* L.)

Л. С. Беспалова

(Киевский медицинский институт)

При изучении путей лимфооттока от тонкой кишки и других органов у представителей различных видов (и отрядов) млекопитающих было установлено, что т. н. регионарные лимфатические узлы изучаемых органов широко варьируют по форме, числу и размерам. Эти варианты в большей или меньшей степени отражаются на строении пути лимфооттока в целом, т. е. сказываются на топографии приносящих и выносящих лимфатических сосудов регионарных узлов и на связях последних с узлами следующих этапов или непосредственно с главными коллекторами тела (в частности с грудным лимфатическим протоком).

Собственные наблюдения, а также литературные данные, свидетельствующие о большой индивидуальной вариабельности строения путей лимфооттока от органов (у человека и животных) и указания некоторых авторов на внутривидовую изменчивость форм и числа лимфатических узлов (Pensa, 1908; Bartels, 1909; Most, 1917; Ottaviani, 1932; Жданов, 1942, 1945, 1952; Ellenberger-Baum, 1943; Spira, 1962 и др.) послужили основанием для проведения специальных исследований по этому вопросу.

Описание вариантов форм и числа регионарных лимфатических узлов тонкой кишки у кошки домашней (*Felis domestica* L.) мы обнаружили в доступной нам литературе только в работе Оттавиани (Ottaviani, 1932).

Материалом для настоящей работы послужили 30 взрослых кошек обоих полов. У десяти из них исследовали пути лимфооттока от тонкой кишки и других органов методом инъекции этих путей на всем их протяжении — от внутриорганных капиллярных сетей до грудного протока включительно. У 20 кошек исследовали внешние особенности регионарных лимфатических узлов тонкой кишки методом последовательного — вплоть до полного выделения из окружающих тканей — препарирования.

В результате было установлено, что число регионарных лимфатических узлов тонкой кишки колеблется от одного до семи, причем отдельные узлы или участки тканей общего узла, принимающие отводящие лимфатические сосуды 12-перстной кишки, являются регионарными также для отводящих лимфатических сосудов головки поджелудочной железы.

У шести из 20 исследованных кошек обнаружен один лимфатический узел, принимающий лимфу от всей тонкой кишки, за исключением «пограничных зон» (термин К. Д. Филатовой, 1969), т. е. начального отдела 12-перстной кишки, граничащего с желудком и снабжающегося кровью из системы чревной артерии, и конечного отдела подвздошной кишки, граничащего с толстой кишкой и снабжающегося кровью из-под вздошно-слепо-ободочной артерии. Такой лимфатический узел, будучи вытянутым соответственно основному сосудисто-нервному пучку бры-

жейки, по форме обычно напоминает щипцы (рис. 1, *1—6*) и раздвоен либо с краниального (рис. 1, *1—5*), либо с каудального (рис. 1, *6—8*) конца. Раздвоенные участки узла расположены под противоположными листками брыжейки и прилегают к обращенным к этим листкам поверхностям компонентов основного сосудисто-нервного пучка (краниальной брыжеечной артерии и сопровождающих ее вены и нервов). Общая часть регионарного лимфатического узла тонкой кишки залегает в различных случаях неодинаково. Она либо пересекает дорсо-каудальную полуокружность основного сосудисто-нервного пучка брыжейки (т. е. залегает со стороны, обращенной к корню брыжейки), либо находится на вентро-краниальной (обращенной к вентральной стенке туловища) поверхности этого пучка. В одном случае (рис. 1, *9*) общей оказалась часть узла, обращенная к кишке (на рисунке она повернута кверху). В общей части узла имелись сквозные щели, через которые проходили сегментарные сосудисто-нервные пучки. Описанные формы узла обусловливают наличие в нем по крайней мере трех долей — общей и двух обособленных. Общая доля либо покрывается противоположными листками брыжейки тощей и подвздошной кишки, либо залегает преимущественно под одним из них, либо определяется в каудальном конце корня брыжейки 12-перстной кишки. Обособленные друг от друга доли узла залегают одна под правым, другая под левым листком брыжейки, причем в некоторых случаях одна из этих долей продолжается в корень брыжейки 12-перстной кишки. У шести исследованных животных (рис. 1, *1—5* и *9*) в корень брыжейки 12-перстной кишки продолжался, подворачиваясь и огибая ствол краниальной брыжеечной артерии, краниальный участок доли узла, основная масса ткани которой залегала под правым листком брыжейки тощеподвздошного отдела кишки, у двух (рис. 1, *6*, *8*) — общая доля узла.

Надо отметить, что истинную форму лимфатического узла удается определить, как правило, лишь после полного его выделения из окружающих тканей, поскольку отдельные участки таких общих узлов залегают в различных плоскостях, а отделенные друг от друга их доли кажутся самостоятельными узлами не только при осмотре, но и при прощупывании.

У девяти исследованных кошек (рис. 1, *1—9*) общие узлы распределены так, что каудальный полюс (полюса) каждого из них обращен влево, краниальный (краниальные) — вправо, основная доля, покрывавшаяся правым листком брыжейки, занимает нижнее положение, а основная доля, покрывавшаяся левым листком,— верхнее.

В пределах каждой из основных долей определяются, как правило, доли второго порядка. Границами долей второго порядка могут служить борозды, вырезки, щели, местные изменения толщины ткани, местные выпячивания в центральном или периферическом направлениях (отростки), подвороты с переходом из одной плоскости в другую, перетяжки, перемычки (мостики) или комбинации этих форм. Борозды только намечают междолевые границы; остальные формы границ более или менее значительно обособляют друг от друга отдельные участки узла. Междолевые границы направлены обычно перпендикулярно или косо по отношению к длиннику узла (и его основных долей). Число, взаимные отношения, форма и степень выраженности междолевых границ варьируют, и это обстоятельство в значительной мере сказывается на индивидуальных особенностях форм рассматриваемых основных регионарных для тонкой кишки лимфатических узлов (рис. 1, *1—9*).

У трех из девяти исследованных кошек (рис. 1, *7—9*) помимо общего брыжеечного лимфатического узла были обнаружены один —

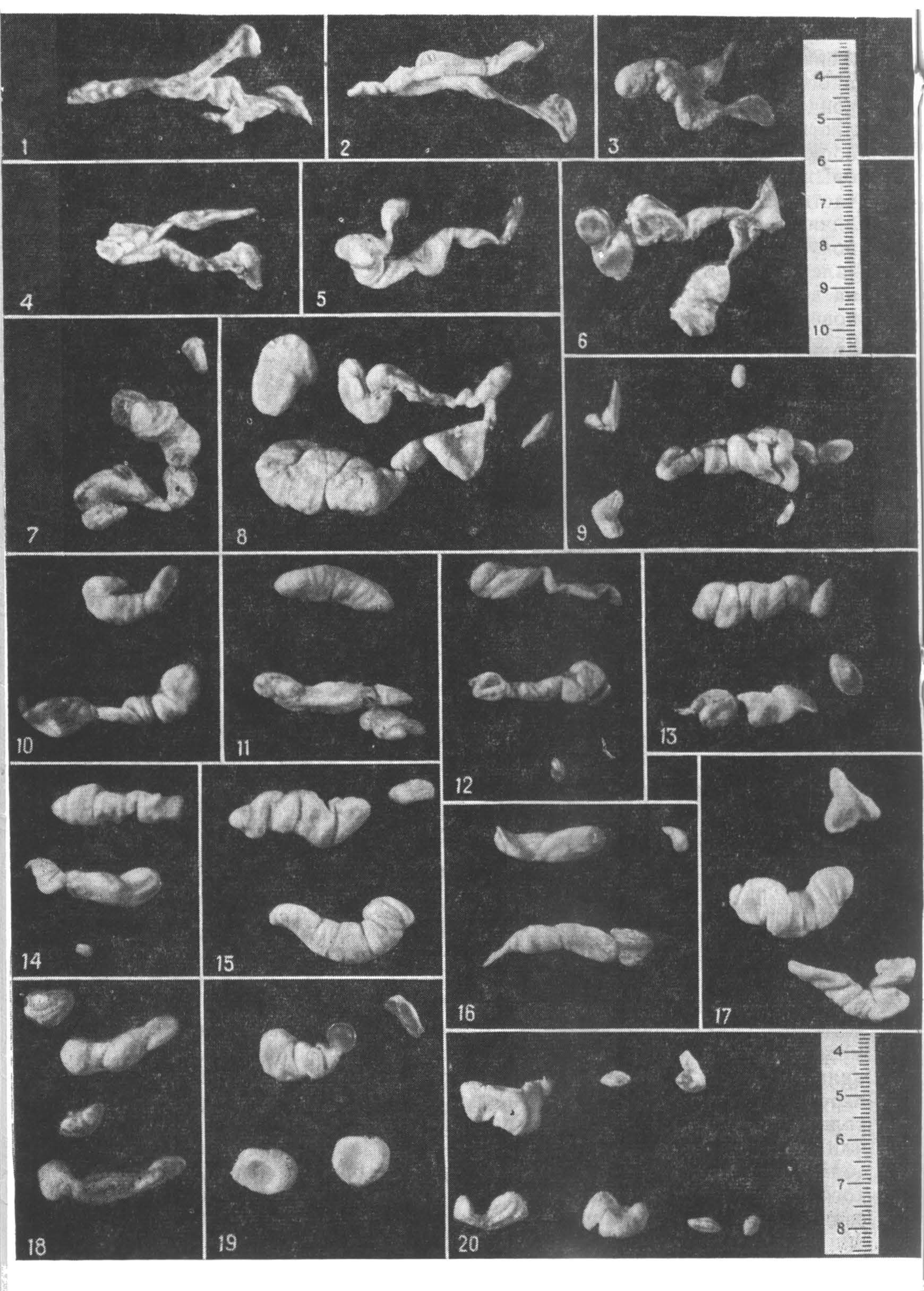


Рис. 1. Варианты форм, числа и размеров регионарных лимфатических узлов тонкой кишки у двад цати домашних кошек.

четыре узла, каждый из которых являлся регионарным для ограниченного участка тонкой кишки, например 12-перстной кишки с головкой поджелудочной железы или 12-перстной и начала тощей кишки, или конца тощей и начала подвздошной; у одной кошки был обнаружен лимфатический узел, расположенный на уровне разделения проксимальной сегментарной подвздошно-кишечной артерии на ветви 2-го порядка (рис. 1, *9*, справа вверху); этот узел является периферическим, или вставочным (т. е. находящимся на пути лимфооттока от стенки кишки к основному регионарному ее узлу).

У 11 из 20 исследованных животных (рис. 1, *10—20*) под правым (на рисунке — вверху каждого номера) и левым (на рисунке — внизу) листками брыжейки тощеподвздошного отдела кишки залегали обособленные друг от друга узлы, причем краниальный участок одного из них иногда простирался в корень брыжейки 12-перстной кишки (рис. 1, *10, 11, 14* — внизу; *12, 13* — вверху). Однако чаще при наличии двух слоев узлов в брыжейке тощеподвздошного участка кишечной трубки регионарный лимфатический узел отдела 12-перстной кишки, снабжающегося кровью из системы краниальной брыжеечной артерии, оказывался обособленным от упомянутых брыжеечных узлов (рис. 1, *15—20*). В одном случае (рис. 1, *18*) регионарные узлы этого отдела 12-перстной кишки были представлены двумя узлами; они залегали в два слоя — под правым и левым листками ее брыжейки. В двух случаях (рис. 1, *19, 20*) было увеличено число лимфатических узлов, регионарных для тощей и подвздошной кишки, причем в одном из них (рис. 1, *19*) оказалось, что под левым листком брыжейки этого участка тонкой кишки залегает два узла вместо одного, в другом (рис. 1, *20*) — под правым листком брыжейки было два, а под левым — четыре узла. На некоторых препаратах в брыжейке тощеподвздошного участка кишечной трубки кроме основных был обнаружен сравнительно небольшой лимфатический узел (рис. 1, *12, 14* — внизу), расположенный на уровне одного из сегментарных сосудисто-нервных пучков или даже его ветвей. Такой узел, как уже говорилось выше, имеет значение вставочного. Вставочные узлы распределяются либо в непосредственной близости к соответствующему сегментарному сосудисто-нервному пучку, либо на обращенной к правому или левому листку брыжейки поверхности последнего. Приносящими сосудами периферических (вставочных) узлов являются отдельные ответвления близлежащих коллекторных отводящих лимфатических сосудов кишки; выносящие сосуды либо впадают в те же коллекторы, но ближе к их центральным концам, либо самостоятельно достигают основного регионарного узла (рис. 2).

Если число регионарных узлов тощеподвздошного отдела кишки увеличено и распределены они в два слоя, то между обращенными в толщу брыжейки поверхностями узлов, находящимися под правым и левым листками брыжейки, залегают компоненты основного сосудисто-нервного пучка и окружающая их соединительная ткань иногда с большим или меньшим количеством жировой клетчатки. Если увеличено число лимфатических узлов, расположенных в пределах одного слоя (т. е. залегающих под правым или под левым листком), то узлы обычно расположены так близко друг к другу, что легко могут быть приняты за один общий узел с более или менее четко выраженной дольчатостью. Соприкасающиеся участки ткани узлов часто конгруэнтны по форме и размерам; разделяют же такие узлы тонкие прослойки рыхлой соединительной ткани иногда со следами жировой клетчатки. Основные лимфатические узлы, залегающие под правым и левым листками брыжейки, а также панкреато-дуоденальные узлы нередко обнаруживают более

или менее четкое подразделение на доли. Формы и направления междолевых границ здесь такие же, как в общем брыжеечном узле, а число и степень их выраженности широко варьируют.

Если исходить из представления, что обнаруженная Клингом (Kling, 1904) закономерность развития лимфатических узлов у человека — раздробление первоначально общей регионарной закладки с

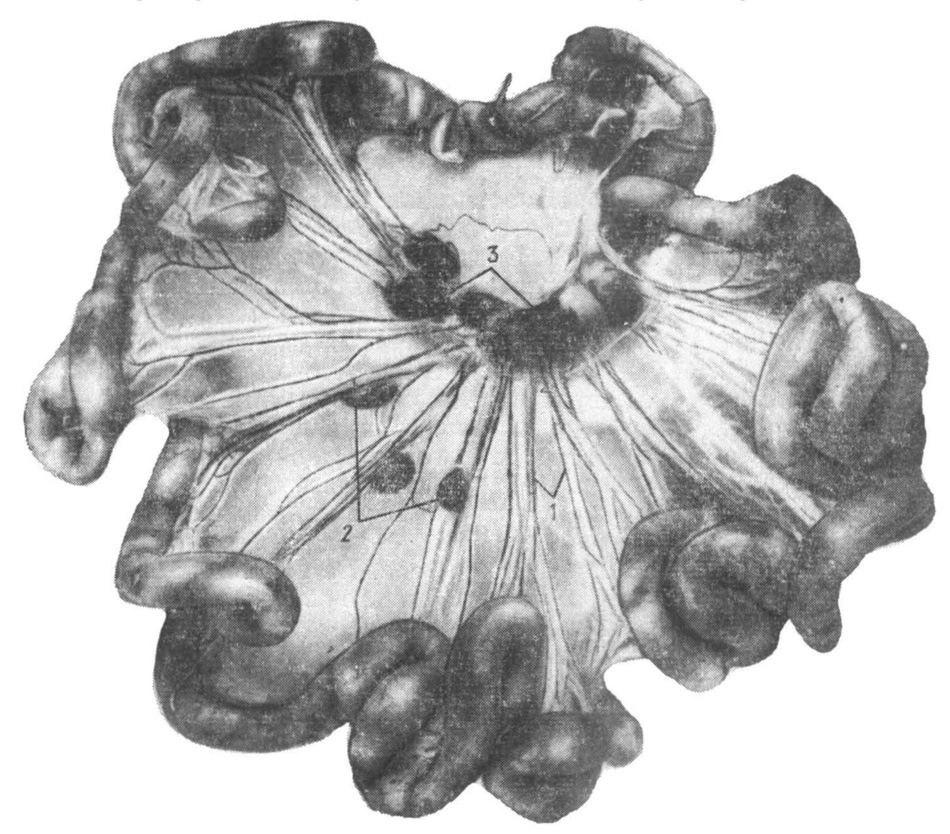


Рис. 2. Брыжеечный участок пути лимфооттока от тощей и подвздошной кишки у домашней кошки (вид со стороны правого листка брыжейки; лимфатические сосуды и узлы заполнены взвесью парижской синей в хлороформе):

1 — коллекторные отводящие лимфатические сосуды кишки; *2* — вставочные (периферические) лимфатические узлы; *3* — главные регионарные лимфатические узлы тощей и подвздошной кишки.

образованием обособленных друг от друга узлов, относящихся к той же группе — в той или иной мере свойственна всем млекопитающим (Беспалова, 1966, 1967), то рассмотренные выше варианты могут быть интерпретированы как крайние и переходные формы от исходной (общий лимфатический узел, регионарный для целого органа, или нескольких развивающихся из общего зачатка органов) к окончательной (многочисленные отдельные лимфатические узлы, каждый из которых принимает лимфу ограниченного участка определенного органа). Следует отметить, что регионарная изолированность отдельных участков ткани в относительно крупных лимфатических узлах (наличие в них «функционально и морфологически изолированных синусов» — термин М. П. Батурина, 1940) у животных и, в частности у кошки домашней (что обнаруживается при инъекции приносящих лимфатических сосудов узлов),— явление постоянное.

Таким образом, наличие изолированных синусов в лимфатических узлах, дольчатость узлов и увеличение их числа, сопровождающееся разделением территорий притока, можно рассматривать как стадии формирования в фило- и онтогенезе окончательного типа (дисперсного) на основе исходного (концентрированного). Регионарные лимфатические узлы тонкой кишки у кошки домашней варьируют в пределах концентрированного и промежуточного (смешанного) типов.

ЛИТЕРАТУРА

Батунин М. П. 1940. Лимфатическая система и кровеносные сосуды предстательной железы человека. Горький.

Беспалова Л. С. 1966. Эволюция регионарных лимфатических узлов органов желудочно-кишечного тракта у млекопитающих. В сб.: «Материалы о морфо-функциональных особенностях лимфатической системы». К.

Ее же. 1967. Материалы сравнительно-анатомического исследования лимфатических узлов брюшной полости млекопитающих и их значение в учении об эволюции лимфатической системы человека. В сб.: «Морфогенез сосудистой и нервной систем». К.

Ее же. 1967. Пути лимфооттока от тонкой кишки у человека и некоторых млекопитающих животных. Автореф. докт. дисс. К.

Жданов Д. А. 1942. Сравнительная анатомия грудного протока и главных лимфатических коллекторов туловища у млекопитающих. В кн.: «Материалы к анатомии лимфатических сосудов и узлов». Горький

Его же. 1945. Хирургическая анатомия грудного протока и главных лимфатических коллекторов и узлов туловища. Горький.

Его же. 1952. Общая анатомия и физиология лимфатической системы. Л.

Филатова К. Д. 1969. Учение о зональных стыках. Тр. VII Всесоюз. съезда АГЭ. Тбилиси.

Bartels P. 1909. Das Lymphgefässystem. Jena.

Ellenberger-Baum. 1943. Handbuch der vergleichungen Anatomie der Haustiere. Berlin.

Kling C. A. 1904. Studium über die Entwicklung der Lymphdrüsen beim Mtnschen. Arch. f. mikr. Anat. u. Entwicklungegesch, Bd. 63.

Most A. 1917. Chirurgie der Lymphgefässe und der Lymphdrüsen. Neue deutsche Chirurgie, Bd. 24.

Ottaviani G. 1932. Ricerche comparative sui linfonodi, sui tronci colletori linfatici e sulle reti linfatiche dell'intestino tenue e dell'intestino crasso e ricerche comparative sul tronco mesenteriale. Arch. Italiana di Anat. e di Embriol., v., 30, fasc. 3.

Pensa A. 1908. Studio sulla morfologia e sulla topografia dellac cisterna chili e del ductus thoracicus nell'homo ed in altri mammiferi. Ric. Lab. Anat. Roma, v. 14.

Spira A. 1962. Die Lymphknotengruppen (Lymphocentra) bei den Säugern-ein Homologisierungsversuch. Anat. Anzieger, Bd. 111, H. 4.

Поступила 4.II 1972 г.

VARIABILITY OF FORM AND NUMBER OF MESENTERIC LYMPH GLANDS IN *FELIS DOMESTICA* L.

L. S. Bespalova

(Medical Institute, Kiev)

Summary

Variability of regional lymph glands of small intestine in *Felis domestica* L. is manifested outwardly in peculiarities of their forms, number, size, topography (relation to mesentery serous layers, basic and — sometimes — segmentary nervo-vascular bundles) as well as in peculiarities of connections (by means of afferent lymph vessels) with the whole organ or its parts. The latter circumstance depends on the glands number which varies from one to seven. Wide individual variability in form of a gland (glands) depends on form, direction, interrelation and degree of expressiveness of boundaries dividing its tissue into separate lobes. Individual variability in a number and form of mesenteric lymph glands is considered as one of manifestations of peculiarity of their phylo-ontogeny — formation of numerous glands on the base of primarily common one.